

CC1001 Computación I – Profesor: Benjamin Bustos

Clase Auxiliar N° 1

Instrucciones generales. Las clases auxiliares tienen el propósito que los alumnos(as) trabajen en la resolución de problemas, contando con la ayuda de un profesor-auxiliar. La idea es que cada alumno trabaje individualmente, o con el(la) compañero(a) del lado, resolviendo los problemas y tratando de no exceder el tiempo máximo señalado. Si durante el proceso de resolución de un problema se requiere alguna orientación, ayuda o asesoría, entonces solicitará la presencia del profesor-auxiliar, y realizará la consulta en voz baja de manera de no distraer el trabajo del resto de los compañeros. Considerando que el auxiliar tiene que atender a muchos alumnos, rogamos realizar las consultas sólo después de haber tomado algún tiempo de análisis, reflexión y lectura de sus apuntes. No hay que olvidar que parte importante del proceso de resolver un problema es entender su enunciado y extraer de él toda la información relevante.

Al respecto, escriba las instrucciones principales de los programas que establezcan los siguientes diálogos. Después de transcurrido el tiempo, comience a trabajar en el siguiente problema. Al final de la clase se discutirán las soluciones de todos los problemas.

Problema N° 1 (Tiempo: 10 minutos) Escriba un programa que muestre la siguiente tabla:

ángulo	radianes	seno de ángulo
0	0	0
10		
...		
180	3.1416	
...		
350		
360	6.2832	

Nota. La función `Math.sin(x)` exige que el ángulo esté expresado en radianes, es decir, que esté multiplicado por el factor $\pi/180$

Problema N° 2 (Tiempo: 30 minutos) Escriba un programa que lea una cantidad indeterminada de notas y determine y escriba la mejor (mayor nota) y la peor (menor nota).

Nota. El programa debe ignorar las notas que están fuera del rango `[1.0, 7.0]`

Problema N° 3. (Tiempo: 30 minutos)

a) Escriba una función con encabezamiento

```
static public boolean primosRelativos(int x,int y)
```

que devuelva *true* si x e y son primos relativos (o primos entre sí). Recuerde que dos enteros son primos relativos si no tienen divisores comunes. Por ejemplo, 4 y 9 son primos relativos..

b) Escriba un programa que, utilizando la función anterior, escriba todos los pares de primos relativos entre 2 y 20.

Problema N° 4. (Tiempo: 30 minutos) Escriba un programa que realice el recuento de votos y determine el (o los) ganador(es) de una elección entre tres candidatos (numerados 1, 2 y 3). El programa debe establecer un diálogo como el que se muestra en el siguiente ejemplo:

Recuento de elección entre candidatos 1, 2 y 3

Fin de votos se indica con un cero

Voto para el candidato ? 3

Voto para el candidato ? 1

...

Voto para el candidato ? 0

Resultados:

Cdto	Votos	%
------	-------	---

1	xxxxx	xx.x
---	-------	------

2	xxxxx	xx.x
---	-------	------

3	xxxxx	xx.x
---	-------	------

Candidato ganador = x (o Candidatos a segunda vuelta = x x)

Recuerde que una elección se decide en segunda vuelta entre las dos primeras mayorías, si ninguno de los candidatos alcanza la mayoría absoluta (más de la mitad de los votos emitidos).